

<http://dx.doi.org/10.21707/ga.v10.n04a41>

POR UMA AQUICULTURA FAMILIAR SUSTENTÁVEL: BASES JURÍDICAS E DA POLÍTICA DO SETOR NO BRASIL

Danielle Machado Vieira¹; Maristela Andrade de Oliveira²;
Maria Cristina Crispim³ & Belinda Cunha⁴

¹ UFPB/PRODEMA – Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente com área de concentração em Gerenciamento Ambiental.

² UFPB/CCHLA – Professora Doutora do Centro de Ciências Humanas Letras e Artes.

³ UFPB/CCEN – Professora Doutora do Centro de Ciências Exatas e da Natureza

⁴ UFPB/CCJ – Professora Doutora do Centro de Ciências Jurídicas.

Recebido em 27 de Abril de 2016. Aceito em 28 de julho de 2016. Publicado em 19 de dezembro de 2016.

RESUMO – A cada ano, a pesca artesanal torna-se menos atrativa, em virtude das crescentes dificuldades encontradas, principalmente a diminuição dos estoques pesqueiros e a falta de investimento nesta atividade. Desta forma, a pesca é uma atividade que vem cada vez mais tendo problemas em sobreviver. Neste contexto, a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) prevê como uma das principais tendências globais para os próximos anos um crescimento cada vez mais expressivo da Aquicultura, tanto no que se refere à disseminação e consolidação desta atividade, quanto à diversificação das espécies cultivadas. Assim, o objetivo deste trabalho é discutir as características da atividade aquícola no Brasil, citando alguns avanços na legislação brasileira a esse respeito e enfatizando a importância do estímulo à aquicultura familiar por oferecer um uso mais sustentável do meio ambiente, com melhoria de renda para as famílias envolvidas

PALAVRAS-CHAVE: AQUICULTURA; LEGISLAÇÃO; MEIO AMBIENTE.

FOR SUSTAINABLE FAMILY AQUACULTURE: LEGAL BASES AND INDUSTRY POLICY IN BRAZIL

ABSTRACT – Each year, artisanal fishing becomes less attractive, because of the growing difficulties, especially the decline of fish stocks and the lack of investment in this activity. Thereby, fishing is an activity that is increasingly having trouble surviving. In this context, the FAO (United Nations Food and Agriculture) provides one of the main global trends for the coming years an increasingly significant growth. Aquaculture, both as regards the distribution and consolidation of activity as the diversification of the cultured species. The aim of this paper is to discuss the characteristics of aquaculture activity in Brazil, citing some progress in the Brazilian legislation on this subject and emphasizing the importance of stimulating the family aquaculture by offering a more sustainable use of the environment, with improved income for families involved.

KEY WORDS: AQUACULTURE; LEGISLATION; ENVIRONMENT.

PARA LA ACUICULTURA FAMILIAR SOSTENIBLE: BASES LEGALES Y POLÍTICAS DE LA INDUSTRIA EN BRASIL

RESUMEN – Cada año, la pesca artesanal se vuelve menos atractiva, en virtud de las crecientes dificultades encontradas, principalmente la disminución de los stocks pesqueros y la falta de inversión en esta actividad. De esta forma, la pesca es una actividad que viene cada vez más teniendo problemas en sobrevivir. En este contexto, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) prevé como una de las principales tendencias globales para los próximos años un crecimiento cada vez más expresivo de la acuicultura, tanto en lo que se refiere a la diseminación y consolidación de esta actividad, cuanto de las especies cultivadas. Así, el objetivo de este trabajo es discutir las características de la actividad aquícola en Brasil, citando algunos avances en la legislación brasileña a ese respecto y enfatizando la importancia del estímulo a la acuicultura familiar por ofrecer un uso más sostenible del medio ambiente, con mejoría de la renta para las familias implicadas.

PALAVRAS CLAVE: AQUICULTURA; LEGISLACIÓN; MEDIO AMBIENTE.

INTRODUÇÃO

No ano de 2006, a oferta global de pescado e produtos marinhos bateu um novo recorde com 143.6 milhões de toneladas de produtos da pesca, dos quais 51.7 milhões de toneladas

provenientes do setor da aquicultura (FAO, 2006). Diante do desafio de se compatibilizar a produção com o crescimento demográfico, considerando a forte tendência de que a pesca de captura se estabilize com o passar dos anos, o atendimento da demanda futura de pescado deverá ser conseguido através da aquicultura.

Atualmente, por definição, a aquicultura é considerada um conhecimento multidisciplinar, referente ao cultivo de diversos organismos aquáticos, incluídos neste contexto plantas aquáticas, moluscos, crustáceos e peixes, sendo que a intervenção ou manejo do processo de criação é imprescindível para o aumento da produção. A contribuição da produção da aquicultura, representada pela somatória dos diversos organismos relacionados à prática, para os estoques de suprimentos mundiais continua crescendo, saltando de valores insignificantes ou 3.9% em 1970 para 32.4% em 2004 (FAO, 2006), representando cerca de um milhão de toneladas (t) e 59.4 milhões de toneladas (t), respectivamente. Com base em uma análise comparativa, o setor aquícola vem apresentando taxa de crescimento de 8,8% há várias décadas, comparado com a pesca, 1,2% e com a criação pecuária, 2,8% (FAO, 2008). Esta prática, o consumo depende da exploração de recursos naturais, tais como água, energia e solo, havendo a necessidade de uma racionalização destas fontes. A aquicultura sustentável vem responder a esta demanda para tornar a produção racional na ótica ambiental, com uma conservação do meio ambiente e dos recursos naturais, porém reconhecendo a dimensão lucrativa desta produção e a necessidade de promover o desenvolvimento social. Baseado em critérios da sustentabilidade, o presente artigo propõe uma discussão dos aspectos jurídicos da aquicultura no Brasil, e as mudanças na legislação, fundamentadas em novas exigências quanto à proteção do meio ambiente.

ASPECTOS SOBRE A ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA NO BRASIL

Pesca e pescadores: a gestão e as políticas no Brasil

Inicialmente, serão analisados alguns aspectos da atividade pesqueira no Brasil e no mundo, antes de introduzir a atividade da aquicultura como decorrente dos problemas surgidos no modelo extrativista. Apesar de ser uma atividade milenar, a cada ano a pesca torna-se menos atrativa, em virtude das crescentes dificuldades encontradas, principalmente com a diminuição dos estoques pesqueiros e a falta de investimento nesta atividade, sendo a maior parte investida na pesca industrial.

No início dos anos 1960 no Brasil, foi criado o Conselho de Desenvolvimento da Pesca (CODEPE), órgão de caráter normativo que buscava dar uma orientação única à política de desenvolvimento pesqueiro, em contraposição à pulverização de competências existente até então no setor. Em 1962 foi criada a Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), pela Lei Delegada n.º 10, de 11 de outubro. Com a criação dessa autarquia, a pesca entra em sua fase industrial, com um período de institucionalização da política de gestão pesqueira que vai até 1966.

O Decreto-Lei n.º 221, de 28 de fevereiro de 1967, conhecido como “código da pesca”, foi o primeiro instrumento a regulamentar a atividade pesqueira no Brasil; define por pesca “todo o ato tendente a capturar ou extrair elementos animais ou vegetais que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida”. Ainda, dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca, classificando

os tipos de atividade pesqueira e instrumentos de pesca, além de instituir a concessão de licenças, pagamento de tributos e multas. A partir daí as políticas públicas referentes à atividade pesqueira passam a ser estabelecidas através da concessão de incentivos à produção, com o objetivo de desenvolver a atividade através de políticas voltadas às regulamentações, criadas com o propósito de administrar os recursos pesqueiros (ABDALLAH, 1998).

A pesca é uma atividade que vem cada vez mais tendo problemas em sobreviver. As comunidades pesqueiras tradicionais têm grandes dificuldades em se inserir em outras atividades e o que conseguem lucrar com a pesca, não lhes fornece um rendimento econômico que lhes possibilite uma vida digna. Até mesmo a pesca extrativista tem se apresentado estabilizada, por ter atingido, talvez, seu limite máximo sustentável, tornando a produção de alimento proveniente da aquicultura cada vez mais significativa.

Pesca e aquicultura: contexto mundial

A aquicultura é uma das atividades que mais tem crescido no mundo nos últimos anos. Desempenha um papel econômico e social de grande importância, através da produção de alimento e geração de emprego, renda, e promoção da igualdade social. É incontestável o seu potencial de desenvolvimento econômico. Relatório do Banco Mundial, de 1995, declarou a aquicultura como “o próximo grande salto em produção de alimentos” (MACGIN, 1998). Alia-se a este fato o aumento do consumo de pescado no contexto mundial. Contudo, estudando a exaustão do setor pesqueiro extrativo, PILAY (1996) e BOYD *et al.* (1998) citam que nas últimas décadas o rápido crescimento da aquicultura tem sido a única forma de acompanhar a crescente demanda.

Neste contexto, a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) prevê como uma das principais tendências globais para os próximos anos um crescimento ainda mais expressivo da Aquicultura, tanto no que se refere à disseminação e consolidação desta atividade, quanto à diversificação das espécies cultivadas.

Sendo o único arquivo de dados globais sobre a pesca, a FAO desempenha um papel fundamental como autoridade reconhecida em matéria de informação sobre a pesca e a aquicultura (FAO, 1997). Ele compila, compara, analisa e integra dados, criando uma série de produtos de informação pertinentes, atualizados e acessíveis aos usuários (em papel e formato eletrônico), nomeadamente: fichas de informação sobre a pesca e aquicultura (valiosa informação sobre as espécies de peixe, os recursos piscícolas, os navios de pesca, aparelhos e equipamento, perfis de país e organismos regionais encarregados da pesca); anuário de FAO das Estatísticas da Pesca e da Aquicultura uma compilação de dados sobre a produção da pesca de captura, da aquicultura e mercadorias; a Rede FISHINFO (um grupo de sete organismos intergovernamentais e governamentais á qual se somam os serviços de informação sobre os mercados e a comercialização da FAO – GLOBEFISH - que reúne compradores e vendedores em conferências internacionais, fornece informação atualizada sobre os mercados e as tendências de preços e facilita formação em matéria de normas de qualidade dos alimentos); a situação mundial da pesca e da aquicultura (SOFIA): este documento exaustivo, publicado de dois anos em dois anos, apresenta um resumo global da pesca e da aquicultura mundiais.

A aquicultura no Brasil: Aspectos Jurídicos e Sustentáveis

Progressivamente, o Brasil vem ganhando posições no ranking internacional estabelecido pela FAO entre os maiores produtores de pescado do mundo como China, Índia, Indonésia, Japão, Bangladesh, Tailândia, Noruega, Chile, Vietnã e Estados Unidos. Em 1994, o Brasil era o 32º em produção aquícola e o 26º em termos de valores. Em 2004 o Brasil ocupava o 18º lugar no ranking mundial de produção aquícola com 0,5% da produção mundial e o 12º em termos de receitas geradas com 1,4% do total. Na América do Sul, o Brasil é o segundo em importância, ficando abaixo do Chile. Comparada com outras atividades, a aquicultura apresenta resultados de crescimento superiores aos da pesca extrativa e também se sobressai com relação à produção de aves, suínos e bovinos, cadeias produtivas que nos últimos anos apresentaram taxas de crescimento dificilmente superiores a 5% ao ano.

A aquicultura se firmou como atividade econômica no cenário nacional da produção de alimentos a partir de 1990, época em que a produção anual de pescado cultivado girava em torno de 25.000 toneladas (CAMARGO *et. al.* 2005). Desde então, os diversos segmentos do setor tem se desenvolvido progressivamente, de tal forma que, em 2000, foram produzidas cerca de 150 mil toneladas de pescado (IBGE, 2001), já em 2002 a produção foi de 251 mil toneladas (IBAMA, 2004).

O Brasil possui um extenso litoral e um grande volume de águas interiores, o que lhe confere um enorme potencial para o desenvolvimento da atividade aquícola. Em particular, esta atividade assume importância ímpar na costa sul-sudeste brasileira como uma fonte alternativa de rendimento e de criação de postos de trabalho de grande potencialidade, face às condições particularmente favoráveis desta região. Tais potencialidades de desenvolvimento justificam plenamente a prioridade que lhe é dirigida em termos de formação de profissionais para atuarem nesta área. Diferente da produção agrícola, que é muito mais sujeita à sazonalidade em função das condições climáticas, a aquicultura é uma fonte de alimento mais previsível e constante, disponível o ano todo (KUBITZA & ONO, 2010). Ainda é importante ressaltar que, uma experiência bem sucedida com a produção extensiva de peixes para consumo próprio, estimula a expansão na criação, abrindo mais oportunidades de emprego da força de trabalho familiar e de geração de receitas, que contribuem com a melhoria das condições de vida das famílias rurais, reduzindo a migração desta mão de obra para os centros urbanos. Há hoje vários exemplos de importantes empreendimentos aquícolas de grande porte no Brasil que nasceram de pequenos negócios familiares, destinados ao consumo próprio e lazer.

Neste sentido, O “Diário da Manhã”, da Agência Brasília, publicou em 25/10/2012:

“A Presidente Dilma Rousseff ressaltou que as atividades ligadas à pesca e à aquicultura serão centrais para o País, tanto no âmbito econômico como no social, ao anunciar ontem o Plano Safra da Pesca e Aquicultura em cerimônia no Palácio do Planalto. A meta é ampliar a produção nacional para 2 milhões de toneladas de pescado ao ano até 2014. Além de desonerar a cadeia produtiva, o governo pretende, com o plano, investir R\$ 4,1 bilhões até 2014 em financiamentos para a produção pesqueira, por meio de diversos programas”.

A legislação brasileira, em seu Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca (Código de Pesca), inclui a definição de pesca e regulamenta

o trabalho pesqueiro, além de incluir um capítulo sobre a aquicultura. No Título VI, que trata da atividade aquícola e seu comércio, podemos ver que não existe uma definição sobre aquicultura ou a classificação dessa atividade:

Da Aquicultura e seu Comércio

Art. 50 - O Poder Público incentivará a criação de Estações de Biologia e Aquicultura federais, estaduais e municipais, e dará assistência técnica às particulares.

Art. 51 - Será mantido registro de aquicultores amadores e profissionais.

Parágrafo único - Os aquicultores pagarão uma taxa anual conforme a tabela anexa.

Art. 52 - As empresas que comercializarem com animais aquáticos ficam sujeitas ao pagamento de taxa anual no valor equivalente a 10 (dez) OTN.

Dessa forma, só teremos uma definição concreta sobre aquicultura com a Lei nº 11.959/2009, que Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Logo em seu Capítulo I, temos um resumo do que trata toda a lei: Normas Gerais da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Já em seu Capítulo II, esta lei define recurso pesqueiro, pesca, aquicultura e aquicultor, entre outros, para posteriormente especificar as atividades:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

I – recursos pesqueiros: os animais e os vegetais hidróbios passíveis de exploração, estudo ou pesquisa pela pesca amadora, de subsistência, científica, comercial e pela aquicultura;

II – aquicultura: a atividade de cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático, implicando a propriedade do estoque sob cultivo, equiparada à atividade agropecuária e classificada nos termos do art. 20 desta Lei;

III – pesca: toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros;

IV – aquicultor: a pessoa física ou jurídica que, registrada e licenciada pelas autoridades competentes, exerce a aquicultura com fins comerciais.

Já no Capítulo V, a lei 11.959/2009 trata especificamente da aquicultura, e em seu art. 18 fala sobre os organismos que podem ser cultivados e transportados na atividade aquícola:

Da Aquicultura

Art. 18º. O aquicultor poderá coletar, capturar e transportar organismos aquáticos silvestres, com finalidade técnico-científica ou comercial, desde que previamente autorizado pelo órgão competente, nos seguintes casos:

I – reposição de plantel de reprodutores;

II – cultivo de moluscos aquáticos e de macroalgas disciplinado em legislação específica.

Além destes, outros organismos estão sendo bastante estudados e introduzidos na aquicultura, devido ao seu alto valor nutricional para a alimentação de alevinos, como é o caso de alguns organismos da comunidade zooplanctônica.

A legislação irá regulamentar a atividade com relação aos impactos produzidos pela atividade aquícola, considerando os impactos positivos como, por exemplo, o manejo integrado de recursos hídricos, preservação de estoques, preservação e conservação de espécies em extinção, tratamentos de efluentes e geração de emprego e renda. Por outro lado, a aquicultura pode resultar em impactos negativos, por tratar-se de atividade agropecuária, portanto, quando praticada de maneira irresponsável, pode causar a eutrofização, resíduos químicos, produção de efluentes, introdução e escape de animais exóticos, introdução de organismos patogênicos, alteração da biodiversidade, impacto socioeconômico e alteração da paisagem. Os principais impactos dos efluentes das atividades de aquicultura sobre os ecossistemas aquáticos são: o aumento das concentrações de nitrogênio e fósforo na coluna d'água e o acúmulo de matéria orgânica nos sedimentos (MIREs, 1995; BARDACH, 1997; MIDLEN & REDDING, 1998).

Segundo a Resolução CONAMA nº001, de 23 de janeiro de 1986 existe a obrigatoriedade da elaboração de estudo de impacto ambiental e do relatório de impacto ambiental (RIMA) para as atividades modificadoras do meio ambiente, como por exemplo, a aquicultura.

Em sistemas extensivos de criação, a característica do efluente gerado tende a ser semelhante da água captada para abastecimento de tanques e viveiros, especialmente

quando o tempo de retenção da água é longo (STICKNEY, 1979). Entretanto, conforme a produção de organismos aquáticos aumenta, a tendência é que os impactos negativos sobre o ambiente também se intensifiquem.

Assim, quais seriam as possíveis soluções para estes impactos negativos trazidos por uma atividade tão promissora? Primeiro poderíamos pensar em uma aquicultura de menor porte, que consequentemente ocasionaria menos poluição ao mesmo tempo em que atenderia um aumento na renda e melhoramento da nutrição familiar, o que podemos definir, nesse caso, como desenvolvimento social.

Meio ambiente e desenvolvimento econômico não constituem desafios separados; estão ligados. O desenvolvimento não se mantém se a base de recursos naturais se deteriora; ao passo que o meio ambiente não pode ser protegido se o crescimento não leva em conta as consequências da destruição ambiental.

Desta forma, podemos pensar no princípio da precaução, que foi introduzido no Brasil pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) que estabeleceu entre seus objetivos “a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico e a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente” (art. 4, incisos I e II).

De acordo com MACHADO (2002) a aplicabilidade do princípio da precaução está intimamente relacionada ao estudo de impacto ambiental, pois sua concepção baseia-se na prevenção. Então, partir do diagnóstico da importância e amplitude de um determinado risco, é possível definir os meios para evitá-lo ou até mesmo estudar alternativas viáveis e confiáveis para “substituir” um risco. Ao adotar o conceito de atividade “potencialmente” poluidora, a legislação brasileira nos obriga a analisar o possível dano.

Embora a Constituição de 1988 não trate explicitamente do princípio da precaução, em seu art. 225 (incisos IV, V, VI e VII) existe uma menção a (sua) situação de risco, que deve ser tratada utilizando-se de precaução:

- IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (Regulamento)
- VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Ainda com relação ao princípio da precaução, a Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) veio punir a falta de “precaução” com relação ao dano ambiental (art. 54, parágrafo 3), mesmo não definindo o termo: “Incorre nas penas previstas no parágrafo anterior (reclusão de 1 a 4 anos e multa) quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de dano ambiental grave ou irreversível”.

Em síntese, de acordo com MACHADO (2002), “em caso de certeza do dano ambiental, este deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou de incerteza, também se deve agir prevenindo, invocando neste caso o princípio da precaução, ou seja, a dúvida científica, expressa em argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção”.

Aquicultura Familiar: uma alternativa à degradação

Baseando-se em todos os questionamentos propostos anteriormente, vem-se estudando cada vez mais em um tipo de atividade aquícola sustentável, não danosa ao meio ambiente: a aquicultura familiar. A lei 11.959/2009 (art. 19) classifica os diversos tipos de aquicultura e define, em seu inciso IV, a aquicultura familiar: “quando praticada por unidade unifamiliar, nos termos da Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006”. Este tipo de atividade geralmente inclui a produção consorciada (ecossistêmica), consórcio com outras atividades (reuso de resíduos e efluentes para a produção de micro e macroalgas), reuso de materiais (produção de ração e alimentos vivos) e processamento e beneficiamento do produto final, ocasionando aumento do lucro. E, finalmente, a aquicultura familiar pode produzir uma maior gama de organismos (ostra, caranguejo e peixe) utilizando-se pouco espaço.

A Lei no 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, em seu art. 3 define agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo o aquicultor familiar, e dispõe:

Art. 3º Para os efeitos desta lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§ 1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§ 2º São também beneficiários desta Lei:

I - silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;

II - aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500m³ (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;

III - extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e fiscadores;

IV - pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

§ 3º O Conselho Monetário Nacional - CMN pode estabelecer critérios e condições adicionais de enquadramento para fins de acesso às linhas de crédito destinadas aos agricultores familiares, de forma a contemplar as especificidades dos seus diferentes segmentos. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009)

§ 4º Podem ser criadas linhas de crédito destinadas às cooperativas e associações que atendam a percentuais mínimos de agricultores familiares em seu quadro de cooperados ou associados e de matéria-prima beneficiada, processada ou comercializada oriunda desses agricultores, conforme disposto pelo CMN. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009).

Finalmente, O Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) também incentiva o desenvolvimento de atividades sustentáveis, mesmo que estas não estejam explícitas na lei. Em seu Capítulo X “do programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente”, art. 41 onde dispõe: “é o Poder Executivo federal autorizado a instituir, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data da publicação desta Lei, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade”.

Alguns trabalhos discutem detalhadamente a aquicultura familiar ou sustentável, como ARANA (1999) e ASSAD & BURSZTYN (2000), publicados recentemente em língua portuguesa, e dois outros documentos norteadores sobre os avanços para a atividade aquícola no século XXI: o “Code of Conduct for Responsible Fisheries”, (FAO, 1995) e “Aquaculture Development Beyond 2000: The Bangkok Declaration and Strategy”, (NACA/FAO, 2000). De acordo com VALENTI

(2002), Os pontos principais tratados nesses trabalhos são: a aquicultura deve produzir alimentos de qualidade para as populações humanas e gerar desenvolvimento econômico; o desenvolvimento da aquicultura deve ser realizado de modo a preservar a diversidade genética; as técnicas de manejo devem ser desenvolvidas de modo a preservar as comunidades aquáticas e a integridade dos ecossistemas adjacentes às unidades de produção; aquicultura deve ser desenvolvida de modo a gerar renda para as comunidades locais; aquicultura não deve ser desenvolvida à custa do prejuízo do meio de vida tradicional das comunidades locais; a aquicultura deve servir para atender ao homem e não ao poder econômico.

Por se tratar de um empreendimento de pequeno porte, a aquicultura familiar possui maior capacidade de controle e capacitação, incluindo construção de viveiros, tratamento e fertilização de viveiros, produção de compostagem, produção de ração, produção de alimento natural, melhor monitoramento da qualidade da água, biometria das espécies cultivadas, além de favorecer a educação ambiental na comunidade. Nesse sentido, VALENTI (2002: 5) define a aquicultura sustentável da seguinte forma: “A aquicultura sustentável pode ser definida como a produção lucrativa de organismos aquáticos, mantendo uma interação harmônica duradoura com os ecossistemas e as comunidades locais”.

O fomento à implementação de projetos aquícolas voltados aos pequenos e médios produtores deve sempre levar em consideração o maior número possível de variáveis e aspectos envolvidos com esses projetos, a médio e longo prazo, em relação à cadeia produtiva como um todo (OSTRENSKY *et. al.*, 2000). Além disso, se faz necessário estudar vários cenários e projeções dos diferentes fatores econômicos diretamente relacionados com a atividade. Cuidados especiais devem ser dados aos projetos subsidiados pelos governos, muitas vezes fomentados com o intuito somente de gerar dividendos políticos. Os projetos aquícolas de viabilidade econômica duvidosa correm o risco de não compensar a sua implantação. De acordo com MADRID (1999), para se evitar isso, deve-se analisar e valorar economicamente os impactos ambientais por eles provocados e, ainda, quando os ganhos sociais podem se transformar em dívidas para os pequenos produtores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Está amplamente justificado e é de grande oportunidade a implantação de um programa nacional de estímulo à aquicultura familiar, para que pequenas propriedades rurais tenham todo o suporte econômico e científico para desenvolver a atividade aquícola de forma realmente sustentável.

O conceito de sustentabilidade fornece uma estrutura para a integração de políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento, procurando atender as necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro, lembrando que sempre há o risco de que o crescimento econômico prejudique o meio ambiente, uma vez que ele aumenta a pressão sobre os recursos ambientais. Os governos que se orientarem pelo conceito de desenvolvimento sustentável terão de trabalhar para que as economias em crescimento permaneçam firmemente ligadas à legislação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, P. Atividade Pesqueira no Brasil: Política e Evolução. Piracicaba- SP, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP, 1998. (Tese em Economia do Meio Ambiente).
- CAMARGO, J. A. ALONSO, A. De La PUENTE, M. Eutrophication downstream from small reservoirs in mountain rivers of central Spain. *Water Res* 2005; 39: 3376–84.
- FAO - Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO, Rome. (obtido via internet <http://www.fao.org/fi/agreem/codecond/ficonde.asp>). 1995.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. “The State of World Fisheries and Aquaculture”. 2006. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0699e/a0699e.pdf>. Acesso em 10/08/2013.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries and Aquaculture Department. Statistics. 2008. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>. Acesso em 10/08/2013.
- BRASIL. CONAMA. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986 - Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 17.2.1986.
- BRASIL. Lei Federal nº 11.958, de 26 de junho de 2009 Altera as Leis nos 7.853, de 24 de outubro de 1989, e 10.683, de 28 de maio de 2003; dispõe sobre a transformação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura; cria cargos em comissão do Grupo- Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Gratificações de Representação da Presidência da República; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 29.06.2009.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e, dá outras providências (Código de pesca).
- BRASIL. Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União, Brasília, 07.02.2007.
- BRASIL. Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30.6.2009.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Lei nº s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166- 67, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.

- IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, 2004. Estatística da Pesca – Ano de 2002. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/recursospesqueiros/downloads/estati2002.zip>. Acesso em 15 fevereiro de 2014
- IBGE. Dados estatísticos do Brasil. 2001. Disponível em: <http://www1.ibge.gov.br/ibge/estatistica/indicadores/agropecuaria/rio/ispa.htm>. Acesso em: 15 fevereiro de 2014.
- KUBITZA, F.; ONO, E. A. Piscicultura familiar como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural. *Revista Panorama da Aquicultura*, janeiro/fevereiro, p. 14. 2010.
- MACHADO, M. Maricultura como base produtiva geradora de emprego e renda: estudo de caso para o distrito de ribeirão da ilha no município de Florianópolis-SC-Brasil Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de PósGraduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 206 p. 2002.
- MACGIN, A. R. Promoting sustainable fisheries. *In. – State of the world – 1998*. World Watch Institute, Washington DC. p 59-78.
- MADRID, R.M. Análise econômica da aqüicultura rural em pequena escala na América Latina e o Caribe. *Red de Acuicultura Rural en Pequeña Escala. Taller ARPE, FAO-UCT*. 13 p. 1999.
- MIRES, D. A. Aquaculture and the aquatic environment: mutual impact and preventive management. *The Israeli Journal of Aquaculture - Bamidgeh*, .47: 163-172. 1995.
- OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R & PEDINI, M. Situação atual da aquicultura brasileira e mundial. *In W.C. Valenti, C.R. Poli, J. A. Pereira e J.R. Borghetti. Aqüicultura no Brasil. Bases para um desenvolvimento sustentável. CNPQ/ Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, 300 p. 2000.*
- NACA/FAO. Aquaculture Development Beyond 2000: The Bangkok Declaration and Strategy. Conference on Aquaculture in the Third Millennium, 20-25 February 2000, Bangkok, Thailand. NACA, Bangkok and FAO, Rome. 27p. 2000.
- PILLAY, T. V. R. The Challenges of Sustainable Aquaculture. *World Aquaculture*, 27 (2): 7-9. 1996.
- STICKNEY, R.R. Principles of warm water aquaculture. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1979.
- RANA, K. J. Guidelines on the collection of structural aquaculture statistics. Supplement to the Program for the world census of agriculture 2000. FAO Statistical Development Series, 5b. Roma, FAO 56 p. 1997.
- VALENTI, W. C. Aquicultura sustentável. Apresentado no 12º Congresso de Zootecnia, Portugal, 2002. Acesso em 10/02/2014. Disponível em: <http://www.caunesp.unesp.br/Publicacoes/Artigos/Valenti/Aquicultura%20SustentavelPDF>.